第5卷 第3期 动物学研究 Vol. 5, No. 3
1984年 8月 ZOOLOGICAL RESEARCH Aug., 1984

乌鸫繁殖习性的初步研究*

吴至康 李筑眉**
（贵州省博物馆） （贵阳师范学院）

乌鸫（*Turdus merula mandarinus*）是我国南部常见的园田益鸟，有关它的繁殖资料，La Touche（1925—30）、郑作新（1947）、郑作新等（1963）曾作过一些零星的记述，笔者于1977至1982年间，在贵州的望谟、龙里、清镇等地对它的繁殖习性进行了初步研究，结果报告如下。

一、营巢前的活动

3月下旬乌鸫即已匹配成对，活动于村寨附近的园圃内、农作物地中或乔木树冠上，并善于在地上奔走。雄鸟每于清晨站在屋脊上或树冠顶部鸣叫，鸣声婉转悠扬，常长鸣不已。交配前雄鸟发出“谷儿威（gūerwēi）——”宏亮而有节奏的叫声，随后发出轻鸣，飞向雌鸟，经几番追逐后，雌鸟蹲伏不动，此时雄鸟飞到雌鸟背后，双脚轻踩雌鸟背，扇动双翅稳住身体，尾部下弯，雌鸟尾部同时上翘，两相接触，每次交尾约1秒钟即分开，然后雌雄鸟羽蓬松、整羽。这样的交配活动曾于6月3日11时43分和14时28分观察到两次。

二、营 巢

乌鸫3月底或4月初开始营巢，直至6月底，约在交配后一星期左右。营巢全由雌鸟承担。一年营一窝，也可能有第二窝的，因4月28日已见满窝卵（6枚），5月3日已采到即将出巢的雏鸟，有的6月25日还在营巢。5月5日发现开始筑巢，到13日已筑成，并产下第一枚卵，营巢需时约9天。在6月21日发现一窝刚开始啣泥筑巢，到6月25日观察时已营至七成左右，营巢时间约需7天，可见乌鸫营一巢的时间为7—9天。

乌鸫的巢多营在宅旁、田园中的阔叶树上，从4月28日到6月27日，共发现10个巢，分别筑在梓木Catalpa ovatum（5巢）、棕榈Trachycarpus fortunei（2巢）、榕树Ficus retusa（1巢）、刺楸Kalopanax pitus（1巢）、杉Cunninglaamia lanceolata

* 参加野外工作的除笔者外，尚有陈云、吴守恩、胡进、黄桂彬、杨炯蠡等同志，吴仕忠同志摄影，在此一并致谢。

** 李筑眉是生物学系1978级同学。

本文1982年12月22日收到，1983年7月15日收到修改稿。

（1巢）树上的主干分枝处或棕榈的叶柄间，其离地高均依主干的高度而异，一般为2—15米。巢的下面无过多的枝叶，上面则是枝叶茂密的树冠，能遮住阳光的直射和雨水的侵入，这是对南方日照强、雨水多的一种适应。

巢呈碗形，底部由混有稀泥或牛粪的稻草、苔藓及其它禾本科植物的根、茎、叶构成，紧贴于树桠间，其厚度以该处的形状而异，枝桠间巢底接触处如较平而宽的，巢底就较薄，反之则较厚。巢的外壁也由上述材料和细枝稍加棕丝、猪鬃等编织而成，只是混的稀泥较少些；内壁和巢沿则混大量的稀泥糊平，干固后极为坚固结实。巢内垫少许棕丝、猪鬃及须根等柔软物（图1）。

所观察到在两巢间最近距离为20米，中间无障碍物，相互清楚可见，但不同巢的亲鸟不在两巢之间的范围内活动，而是各有其相反方向的活动区域，未见互相侵扰的情形，但对它种较大形的鸟类，如喜鹊、乌鸦等入侵巢区，则有强烈的反应，亲鸟当即奋力驱逐出巢区。

据测得的8巢平均量度为：巢高11.0（9.0—12.5）厘米，窝深7.6（7.0—8.5）厘米，内径11.0×13.0厘米，外径16.0×17.0厘米。

三、产　　卵

乌鸫筑好巢后即行产卵，一般每日多在上午产一枚，但亦有一天内在上、下午各产一枚和隔日产一枚的。每产一窝需时4—6天。据观察，产卵日期在不同个体之间变化甚大，但就整个种群而言，每年产卵一窝，亦或有二窝的，并可将它分为两个时期。第一期产卵在4月初至5月中旬，每窝产卵数量是5枚或6枚，未见有4枚的；第二期产卵是5月下旬至7月初，每窝产卵5枚或4枚，未见有6枚的。且两期卵的重量与大小显然有别，第一期重而大；第二期小而轻。现将4个巢的产卵情况比较于表1。

表1　　　　　　　鸟　卵　记　录

第一窝期卵					第二窝期卵				
巢号	产卵日期		重	大小	巢号	产卵日期		重	大小
	月	日	（克）	（毫米）		月	日	（克）	（毫米）
	5	1	7.0	29.0×21.5		5	29	6.0	27.7×21.0
	5	2	9.0	31.5×21.5		5	30	5.6	27.5×20.4
4	5	3	7.5	29.7×21.2	8	5	31	4.5	27.9×19.8
			7.0	29.4×21.1		6	1	5.8	27.5×20.2
	5	4	7.0	29.4×21.1		6	2	5.6	27.3×19.9
	5	13	8.0	32.3×21.7		6	13	6.8	29.0×21.4
	5	14	8.5	32.3×21.9		6	14	6.3	28.8×20.8
	5	15	8.0	31.5×22.0		6	15	6.8	28.6×21.4
6	5	16	8.6	32.5×22.3	9	6	16		
	5	17	8.5	32.2×22.4		6	17	6.8	29.6×21.0
	5	18	8.2	32.1×22.0					
平均			7.9	31.1×21.7	平均			6.0	28.2×20.7

卵多呈卵圆形，少数为长卵圆形，底色为淡蓝灰居多（20枚），也有近白的（8枚），其上缀以深浅不等的赭褐色斑，浅的有透明感，深的较厚而不透明，深浅两色斑亦有相互重叠的。这些斑点在钝端较为密集（图 2）。28枚卵平均重6.7（4.5—9.0）克；大小为30.2（27.3—32.5）×21.7（19.8—23.0）毫米。

四、孵　　卵

孵卵全由雌鸟承担。在产卵过程中，雌鸟即有坐巢行为，但次数少，时间短。卵产齐后，即行开始孵卵。

5 月 6 日对 4 号巢初期的孵卵情况进行了观察，夜宿巢中的雌鸟从早上 5：55时出飞至下午19：55时归巢栖息为止的14小时中，共活动48次。离巢24次，计271分钟；24次坐巢，计569分钟，平均每小时活动3.4次；每次坐巢时间平均为23.7分钟，最短的为 6 分钟，最长为49分钟；每次离巢时间平均为11.3分钟，最短为 5 分钟，最长为 24 分钟（表 2）。

表 2　　4 号巢孵卵活动情况

时间	6—7	7—8	8—9	9—10	10—11	11—12	12—13	13—14	14—15	15—16	16—17	17—18	18—19	19—20	总计
活动次数	2	5	4	3	4	2	5	3	4	4	3	3	4	2	48
离巢次数与时间(分钟)	1 (24)	5 (51)		4 (49)		3 (40)		3 (26)		3 (36)		4 (40)		1 (5)	24 (271)
坐巢次数与时间(分钟)	3 (68)		3 (56)		3 (77)		5 (122)		4 (94)		3 (65)		3 (87)		24 (569)

另据 5 月19日和27日对 5 号巢，6 月 5 日对 8 号巢，6 月16日对 9 号巢处于孵卵中后期的观察，雌鸟每小时都要离巢 1 — 2 次，后期可达 3 次。虽见 4 号巢的雄鸟在 5 月 5 日12时56分和13时29分两次给雌鸟喂食，但雌鸟离巢后仍到农舍院内、园圃或玉米地中觅食，归巢时先在附近树上站立或整理羽毛，然后入巢孵抱。雌鸟恋巢性极强，不易惊飞。在雌鸟孵卵期间，雄鸟则在附近树上担任警戒任务，对入侵巢区的人、畜发出"呷(jia)、呷、呷"的急促叫声；对大形鸟类则发起攻击，直到入侵者离开巢区为止。

乌鸫的孵卵期，据 4 号巢 5 月 5 日开始孵卵，5 月18日出雏；5 号巢 5 月18日开始孵卵，6 月 1 日出雏，说明孵卵期为14—15天，每巢雏鸟约在30小时内出齐。

出雏时，雏鸟用卵齿先在卵壳近钝端1/3处戳一小缝，然后再沿横向反复将裂缝加长至圆周的约300°时，雏鸟则向卵壳的纵轴方向用力支撑，而将卵壳裂成完整的两半，此过程约需90分钟，雏鸟即破壳而出。在出雏中，雌鸟不时翻动卵，借以帮助出雏。出雏后，雌鸟立即从巢中将卵壳清除。

据对三个巢的观察，4 号巢产卵 5 枚，实孵 5 枚，出雏 5 只；5 号巢产卵 6 枚，被作者取走一枚作标本，实孵 5 枚，出雏 4 只；9 号巢产卵 4 枚，由于巢倾斜被雌鸟翻出

一枚于巢外损坏，实孵3枚，出雏3只。三巢共产卵15枚，实孵13枚，出雏12只，孵化率为92,3%。

五、育　　雏

育雏由雌雄鸟轮流担任。据对4号巢的观察，雏鸟出壳后即有索食反应，不过孵出的当天喂食频次较少，每次的喂食量也不大，且多将昆虫幼虫啄碎分别喂给，2日龄后开始喂以整条幼虫，随着雏鸟的迅速生长，喂食量也急速增加。8日龄的雏鸟（4雏，在5只雏鸟中，有一只不知去向），亲鸟全天（5:55—19:46时）共喂雏140次（其中16:00—17:05时因雷阵雨中断喂食），平均每小时喂食11.6次，每只雏鸟平均每天得食35次。雌亲鸟每天喂94次，雄亲鸟每天喂46次，雌雄亲鸟喂雏频次比约为2:1。上午7:59—8:59时，10:01—11:02时喂雏频次最高，每小时平均达16次；下午17:58—18:56时为最高，每小时达13次(图3)。

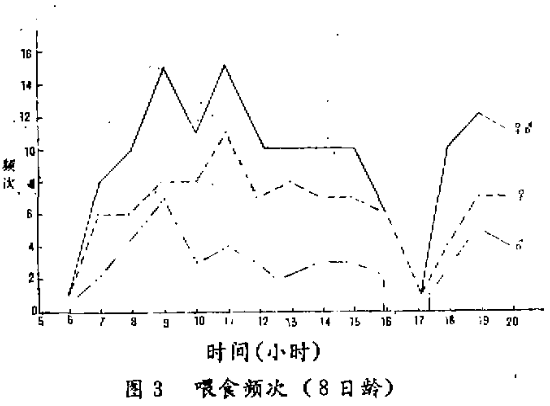


图3　喂食频次（8日龄）

4号巢于5月18日雏鸟出齐，6月2日离巢，巢期育雏为14—15天。雏鸟生育速度，据每隔一天的定时测量结果，将雏鸟体重、体长及外部器官增长趋势做成图4。

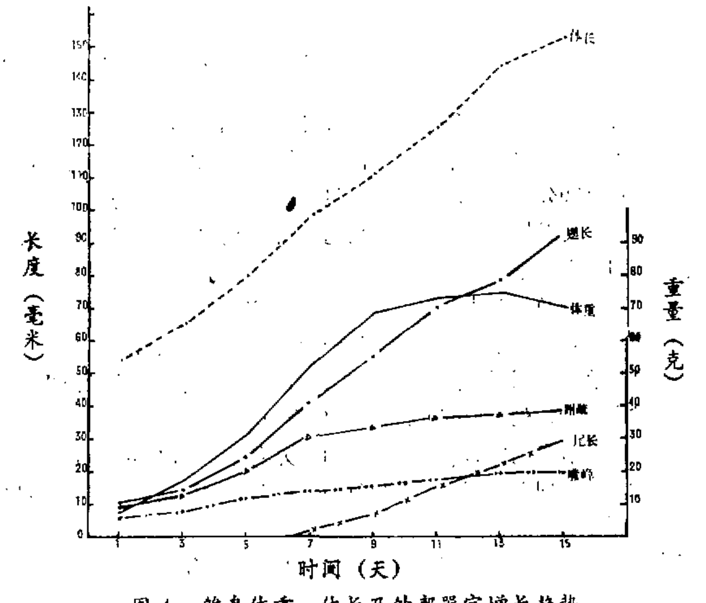


图4　雏鸟体重、体长及外部器官增长趋势

初生雏体裸露，眼泡黑色，嘴的端部具肉色卵齿；眼、耳孔紧闭；通体呈肉红色，仅头顶、背部的两侧及翼上有稀疏的长约1毫米的绒羽。

1日龄　翼上覆羽呈现黑点；上嘴略短于下嘴。

3日龄　全身各羽区的黑点均呈现清晰，翼上覆羽已能见羽芽。

5日龄　睁眼，耳孔启开；全身各羽区均长出羽芽。

7日龄　羽芽放缨，其顺序为翼上以桡尺骨段最先，掌指段次之；胸侧最先，体侧、背部次之；头、尾较迟。此时上下嘴几等长。

9日龄　羽片打开，渐次覆盖身体各部。

11日龄　各羽区羽毛基本上能覆盖身体，只腹部裸区较多。幼鸟轮廓出现。

13日龄　羽毛遮盖全身；上嘴已稍长于下嘴，并在先端处向下勾曲。避人的反应已很明显，能在地上行走。在这一阶段雏鸟的体重与外部器官的增长均是与日俱增的。

14.5日龄　外部器官的增长减缓，体重下降。此时雌雄二亲鸟在巢附近的树枝上不停的“噘儿（juēr）、噘儿”地急促鸣叫，同时来回飞至巢沿引诱雏鸟出巢。

雏鸟出巢后和亲鸟均同栖宿于树上不再返回巢中。刚出巢的雏鸟，由于飞翔和觅食能力很弱，仍需亲鸟带领和喂食，过几天巢后期生活。

雏鸟的成活率，据3个巢（12雏）的观察，平均成活率较低，仅为66.7%。虽在三个多月的繁殖期过程中观察，均未发现乌鸫被天敌伤害的情况，究其原因是巢筑在居民点的园圃中，易于暴露，加之亲鸟护巢、卵及雏的性极强，易被人掏取和破坏（如6号巢被捣毁，7号巢的卵被掏走），同时，在雏鸟离巢出飞之初，又易被人捕捉伤害。

六、食　　性

剖检4—9月的21个鸟胃，乌鸫成、幼鸟的食物为：4月（1个）昆虫碎片1次；5月（3个）昆虫2次、草籽3次；6月（2个）鳞翅目昆虫幼虫2次，蝗螂1次；7月（9个）甲虫3次，蠕虫1次，草莓1次，树果7次；8月（4个）昆虫2次，草籽1次，胡颓子果1次；9月（2个）野果2次，蚂蚁1次。

雏鸟的食物，据直接观察，亲鸟哺喂的食物主要是地老虎、蝼蛄、菜白蝶幼虫、蝇蛆及蚯蚓等。可见乌鸫在繁殖期间，对控制农林害虫及消灭卫生害虫等方面起着很大的作用，应注意对它们进行保护。

参　考　文　献

郑作新　1947　闽江流域鸟类之研究　Ⅱ雀形目（鹟科——雀科）。协大生物学报　5:8—49.
郑作新等　1963　中国经济动物志—鸟类，502—505。科学出版社。
La Touche, J. D. D. 1925—30 A handbook of the birds of eastern China. 1:100—101. Taylor and Fransis. London.

PRELIMINARY STUDIES ON THE BREEDING BEHAVIOUR OF THE CHINESE BLACKBIRD

Wu Zhikang
(*Guizhou Provincial Museum*)

Li Zhumei
(*Departmen of Biology, Guiyang Normal College*)

Studies on the breeding behaviour of Chinese Blackbird (*Turdus merula mandarinus*) were carried out during March to September, 1977—1982 in the Wangmo, Longli, Qingzhen, Guizhou Province. Results obtained may be summarized as below. The breeding period of the Chinese Blackbird is from the beginning of March to the end of July Approximately. There are one or two breedings in a year. Nest-building is accomplished by female parent, usually requiring about 7—9 days.

The nests are mostly made of all sorts of materials, and usually hare an inner cup of mud, the final lining being palm-silk, fine grass-stems, roots, etc. They are placed on the catalpa, palm, banyan and pine tree, at the height of 2—15m. from the ground. The nest is bowl-shaped, measuring (of 8 clutches) about 16.0×17.0cm. from the outside; 11.0×13.0cm. from the inside; 11.0 (9.0—12.5) cm. in height and 7.6(7.0—8.5)cm. in depth.

During the period of egg-laying, one egg is usually laid every day. A clutch consists of 4—6 eggs. The average size of the eggs is 30.2(27.3—32.5) ×21.7 (19.8—23.0)mm. and the average weight is 6.7(4.5—9.0) gr. (of 28 eggs). The eggs colour is pale greenish to bluish-green, blotched, spotted, or speckled with various of red over underlying violet spots.

Incubation of eggs is carried out by female alone. The incubation period is about 14—15 days. After hatching, the young are care by the parents for about 14—15 days before leaving the nest. Both male and female share in feeding the young. They make a total of 140 visits to the nest on the 8th days after hatching.

吴至康等：乌鸫繁殖习性的初步研究

Wu Zhikang et al.: Preliminary Studies on the Breeding Behaviour of the Chinese Blackbird

图 1 a 乌鸫的巢

1 b 这个巢的巢沿上可明显看到残存的泥土和牛粪

1 c 这张照片可看出巢底部是由大量稀泥或牛粪混以稻草及苔藓等造的巢基

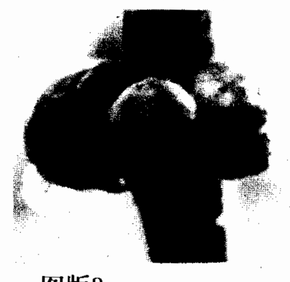
图 2 乌鸫的卵

张长海：白蜡虫在南亚热带的云南景东引种实验成功

Zhang Changhai: Successful Introduction of Pela Insect, Ericerus Pela Chavannes, to South Subtropical Area, Jingdong, Yunnan Province



图版1.在女贞树上，正在吊糖的雌成虫。



图版2.
吊糖的雌成虫。



图版3.
蜡园一角



图版4.在女贞树上，雄虫分泌的蜡花。